ROBO CYLINDER

ロボシリンダ
ロッドタイプ

ＲＣＰ２アクチュエータ

［ RA2C・RA3C・RA4C・RA6C・RA10C
RGS4C・RGS6C・RGD3C・RGD4C・RGD6C ］

ＲＣＰ２Ｗアクチュエータ 防塵・防滴仕様

［ RA4C・RA6C・RA10C ］

取扱説明書

第２版

IAI
Quality and Innovation

株式会社アイエイアイ

安全上のご注意（ご使用の前に必ずお読みください）

本製品の取付け、運転、保守、点検の前に、この取扱説明書と本製品に接続されるすべての機器および周辺装置の取扱説明書および関連書類をすべて熟読し、正しくお使いください。また、これらの作業は、機器や安全に関する十分な知識を持った方によって行ってください。以下に示す注意事項は、製品を正しく安全にお使いいただき、人体への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。

この取扱説明書では、安全注意事項を「危険」「警告」「注意」「お願い」にランク分けしています。

⚠ 危　険	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険が差し迫って生じると想定される内容です。
⚠ 警　告	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る可能性が想定される内容です。
⚠ 注　意	取扱いを誤ると、傷害または物的損害の可能性が想定される内容です。
❗ お願い	傷害の可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。

なお、⚠注　意 や ❗お願い であっても、状況によっては重大な結果を招く可能性があります。
いずれも重要な内容を記載しています。ご熟読の上、十分に注意してお取扱いください。
また、本取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出して読めるよう大切に保管するとともに、必ず最終ユーザ様まで、お届けいただきますようお願いいたします。

⚠ 危　険

全　般

●下記の用途に使用しないでください。
　1．人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具
　2．人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
　3．機械装置の重要保安部品
　当該製品は高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を保証しません。
　また、保証の範囲は納入する当該製品だけです。

設　置

●発火物、引火物、爆発物等の危険物が存在する場所では使用しないでください。発火、引火、爆発の可能性があります。
●製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定（ワークを含む）を行なってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。

●本体、コントローラに水滴、油滴などがかかる場所での使用は避けてください。
●製品のケーブルの長さを延長または短縮するために、ケーブルの切断再接続は絶対に行わないでください。火災の可能性があります。

運　転

●製品の作動中または作動できる状態のときは、機械の作動範囲に立ち入らないでください。アクチュエータが不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。
●製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。

保守、点検、修理

●製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガ、感電、火災等の原因になります。
●製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立は行わないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。

⚠ 警　告

全　般

●製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用されますと、製品の故障、機能停止や破損の原因となります。また、著しい寿命の低下を招きます。特に、最大積載重量や最大速度は守ってください。

設　置

●非常停止、停電などシステムの異常時に、機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全回路あるいは装置の設計をしてください。
●製品に電気を供給する前および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行ってください。不用意に電気を供給すると、感電したり、可動部との接触によりケガをする可能性があります。
●製品の配線は「取扱説明書」で確認しながら誤配線がないように行ってください。ケーブル、コネクターの接続は抜け、ゆるみのないように確実に行ってください。製品の異常作動、火災の原因になります。

運　転

●製品の可動部を手で動かすとき（手動位置合わせなど）はサーボオフ（テイーチングボックス使用で）していることを確認してから行ってください。ケガの原因になります。
●ケーブルは傷をつけないでください。ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
●停電したときは電源を切ってください。停電復旧時に製品が突然動き出しケガ、製品の破損の原因になります。
●製品に異常な発熱、発煙、異臭が生じた場合は、ただちに電源を切ってください。このまま使用すると製品の破損や火災の可能性があります。
●異音が発生したり振動が異常に高くなった場合は、ただちに運転を停止してください。このまま使用すると製品の破損、損傷による異常作動、暴走等の原因になります。
●製品の保護装置（アラーム）がはたらいた場合は、ただちに電源を切ってください。製品の異常作動によるケガ、製品の破損、損傷の可能性があります。電源を切った後、原因を調べ、その原因を取り除き、電源を再投入してください。
●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。転倒事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因となります。

保守、点検、修理

●製品に関わる保守点検、整備または交換などの各種作業は、必ず電気の供給を完全に遮断してから行ってください。なお、この時下記の事項を守ってください。

1．作業中、第三者が不用意に電源を入れないよう「作業中、電源投入禁止」などの表示を見やすい場所に掲げてください。

2．複数の作業者が保守点検を行う場合は、電源の入り切り軸の移動は必ず声をかけて安全を確認して行ってください。

廃　棄

●製品は火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。

⚠ 注　意

設　置

●直射日光（紫外線）のあたる場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、多湿状態の場所、有機溶剤、リン酸エステル系作動油等が含まれている雰囲気中で、使用しないでください。短期間で機能が喪失したり、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。

●腐食ガス（硫酸や塩酸など）の雰囲気で使用しないでください。錆の発生による強度の劣化の可能性があります。

●下記の場所で使用する際は、遮蔽対策を十分行ってください。措置しない場合は、誤作動を起こす可能性があります。

1．大電流や高磁界が発生している場所
2．溶接作業などアーク放電の生じる場所
3．静電気などによるノイズが発生する場所
4．放射能に被爆する可能性がある場所

●振動や衝撃が伝わる場所に設置しないでください。

●運転中になにか危険なことがあったとき直ぐ非常停止が掛けられる位置に非常停止装置を設けてください。ケガの原因になります。

●製品の取り付けには、保守作業のスペース確保をお願いします。スペースが確保されないと日常点検や、メンテナンスなどができなくなり装置の停止や製品の破損につながります。

●製品の運搬、取付時は、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行うなど、人身の安全を確保して十分に注意して行ってください。

●設置のとき、製品の可動部、ケーブルを持たないでください。ケガの原因になります。

●アクチュエータ、コントローラ間のケーブルは、必ず弊社の純正部品を使用してください。なお、アクチュエータ、コントローラ、テイーチングボックスなど各構成部品は弊社の純正部品の組合せで使用してください。

●ブレーキ機構は、垂直軸電源オフ時のスライダ落下防止用です。安全ブレーキなどに使用しないでください。

●据付・調整等の作業を行う場合は、不意に電源などが入らぬよう「作業中、電源投入禁止」などの表示をしてください。不意に電源等が入ると感電や突然のアクチュエータの作動によりケガをする可能性があります。

運　転

●電源を投入するときは上位の機器から順に投入してください。製品が急に起動し、ケガ、製品破損の原因になります。
●製品の開口部に指や物を入れないでください。火災、感電、ケガの原因になります。
●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物をおくことによる駆動部分への傷、打痕、変形を与えないでください。製品の破損、損傷による作動停止や性能低下の原因になります。

保守、点検、修理

●アクチュエータのグリースを塗布するときは保護メガネを使用してください。グリースが飛び目に入ると目の炎症をおこします。

お願い

設　置

●製品を垂直に取り付けて使用する場合は、必ず垂直仕様（ブレーキ付）を使用してください。
●機械装置等の作動部分は、人体が直接触れることがないよう防護カバー等で隔離してください。
●停電時にワークが落下するような制御を構成しないでください。機械装置の停電時や非常停止時における、テーブルやワーク等の落下防止制御を構成してください。
●テーブルの直進精度を上げ、ボールネジおよびリニアガイドの滑らかな運動を確保するために、下記の事項に注意してください。
　1．本体の取付面は平面度0.05㎜以内に仕上げてください。
　2．アクチュエータの剛性を得るために、設置取付面を十分とってください。

設置・運転・保守

●製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、安全靴等を着用して安全を確保してください。

廃　棄

●製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処置を行ってください。

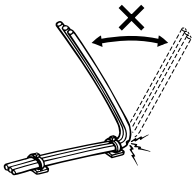
その他

■「安全上のご注意」全般についてお守りいただけない場合は、弊社は一切の責任を負えません。

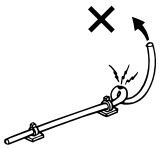
ケーブル処理における禁止・注意事項

アクチュエータ、コントローラを使用してアプリケーション・システムを作り上げる場合、各ケーブルの引回しや接続が正しく行われないと、ケーブルの断線や接触不良等の思わぬトラブル発生につながり、ひいては暴走を引き起こす事にもなりかねません。ここでは、ケーブル処理方法に関する禁止事項について説明しますので、内容をよくお読みいただき確実なケーブル接続を行なって下さい。

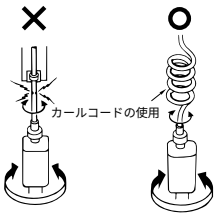
1. 1ヶ所に屈曲動作が集中しないようにしましょう。



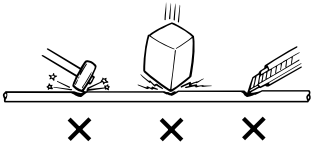
2. ケーブルには折り目、ヨジレ、ネジレをつけないようにしましょう。



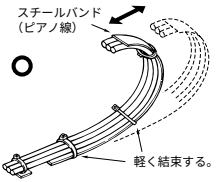
4. ケーブルの一ヶ所に回転が加わらないようにしましょう。

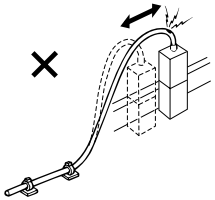


6. はさみ込み、打ちキズ、切りキズを付けないようにしましょう。

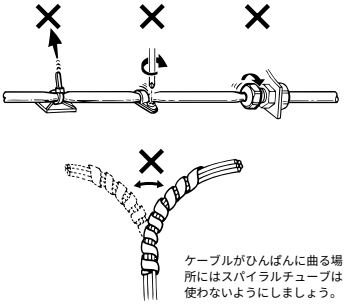


3. 強い力で引っ張らないようにしましょう。



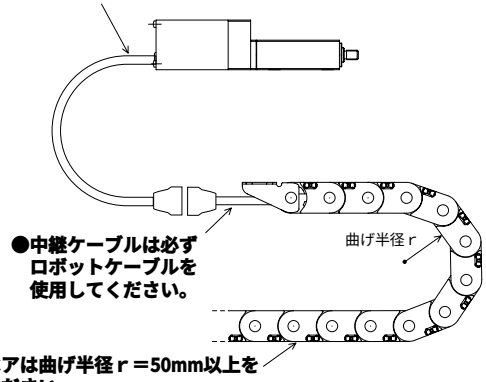


5. ケーブルの固定は適度にし、締めすぎないようにしましょう。

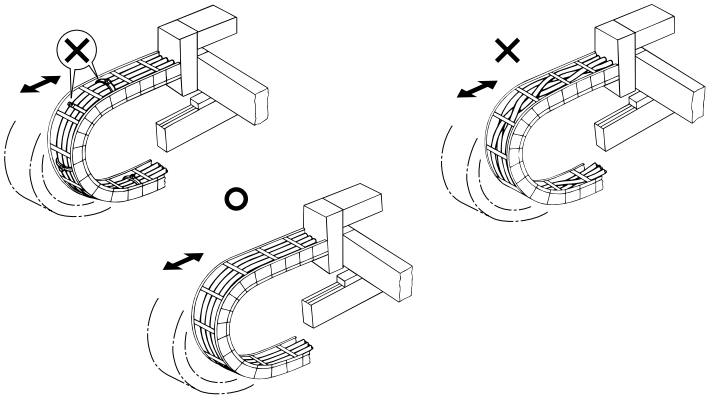


7. ケーブルベア使用時の注意

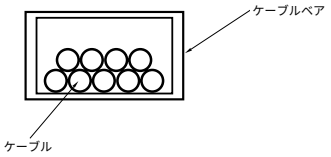
●付属ケーブルはロボットケーブルでないので
絶対にケーブルベアに収納しないでください。



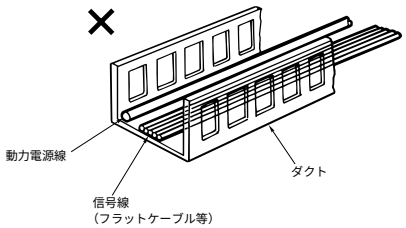
●ケーブルベアやフレキシブルチューブ内でカラミやヨジレが無いように、また、ケーブルに自由度が有り結束しないようにしましょう。（曲げた時に突っ張らない事）



●ケーブルベア内に占める収納ケーブル類の
容積は60%以下にしましょう。



●信号線は強電回路と混在させないように
しましょう。



目　次

1. はじめに 1
2. 安全上の注意 ⚠ 1
3. 保証 2
4. 各部の名称 3
5. 運搬、取扱い 9
6. 設置環境、保存環境 11
7. 据え付け 12
8. 配線ケーブル処理 21
9. アクチュエータに加わる負荷 21
10. 保守点検 22
11. RA10Cタイプの運動特性 25
12. RA10Cタイプのモータ交換 28

1. はじめに

お買い上げいただき誠にありがとうございます。
本取扱説明書は、アクチュエータの正しい取扱い方や構造・保守等について解説したものです。
お使いになる前に、必ず、この取扱説明書をお読みのうえ、正しくお取扱い下さいますよう、お願い申し上げます。
尚、作動に関しては、コントローラの取扱説明書も併せて充分にお読み下さい。

2. 安全上の注意 ⚠

2.1 基本的な取扱い

・本取扱説明書及びコントローラ取扱説明書に記載していない取扱い及び操作方法等に関しては、できないものと考え、行わないで下さい。
・アクチュエータ、コントローラ間の配線は、必ず、弊社純正部品をお使い下さい。
・機械が作動中の状態または電源が投入されている時は、機械の作動範囲に人が立ち入ることは危険を伴う恐れがありますので、絶対に避けて下さい。

2.2 保守点検作業

・保守点検作業は、必ず、コントローラの電源を遮断して行って下さい。
・点検作業中に第三者が不用意に電源を入れないよう、充分配慮して下さい。
・作業中はその旨を明記したプレート等を見やすい場所に表示して下さい。
・複数の作業者が保守点検を行う場合は、互いの安全を確認して作業を進めて下さい。
特に電源の入切や、軸移動を伴う作業は必ず声を出し、安全を確認して行って下さい。

（ご注意）
・本書の内容は、改良・改善の為、将来予告なしに変更することがあります。
・本書の内容については万全を期していますが、万一誤りやお気付きの点がございましたら、
弊社までご連絡ください。

3. 保証

3.1 保証期間

保証期間は以下のいずれか先に達した期間内と致します。

- 弊社出荷後18ヶ月。
- ご指定場所に納入後12ヶ月。
- 稼働2500時間

3.2 保証範囲

上記期間中に弊社の責任により故障を生じた場合は、無料で修理を行います。但し、次に該当する事項に関しては、保証範囲から除外されます。

・塗装の自然退色等、経時変化
・消耗部品の使用による損耗（ステンレスシート等）
・機能上に影響のない発生音等、感覚的現象
・使用者側の不適当な取扱い、並びに保守点検の不備
・弊社または弊社代理店以外の改造
・弊社以外のコントローラを用いた事が原因で起きた故障
・天災、事故、火災等による場合。

尚、保証は納入品単体の保証とし、納入品の故障により誘発される損害はご容赦願います。
修理は工場持ち込みによるものと致します。
技術者派遣は保証期間内であっても別途費用を申し受けさせていただきます。

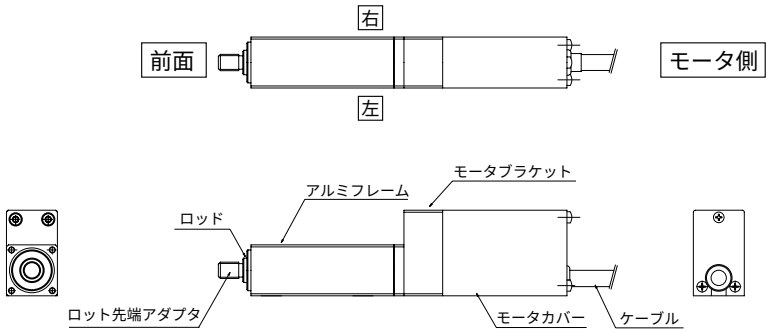
4. 各部の名称

アクチュエータ各部の名称を次に示します。

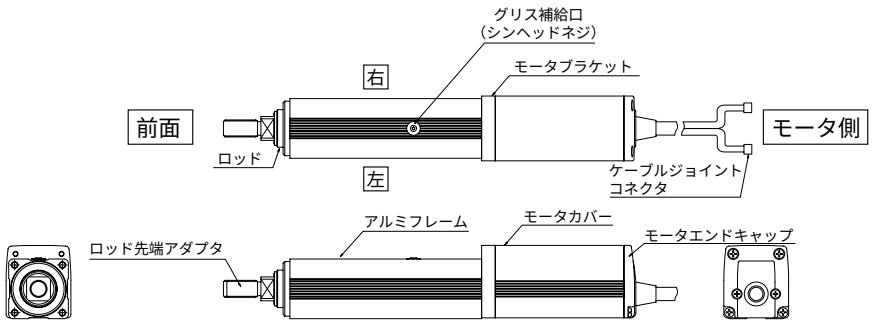
本説明書ではアクチュエータを水平に置いた状態で上面かつモータ側からアクチュエータを見て左右を表します。また前面とは反モータ側を意味します。

RCP2

RA2Cタイプ

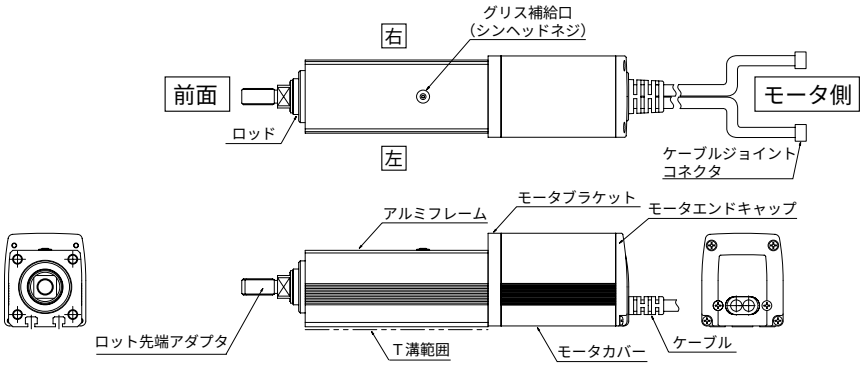


RA3Cタイプ

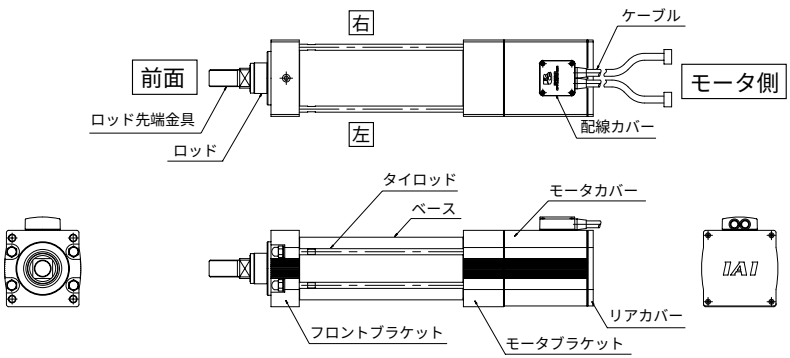


RCP2

RA4Cタイプ
RA6Cタイプ

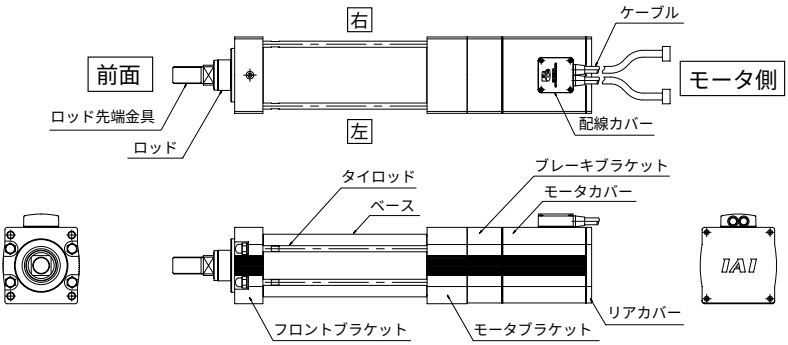


RA10C タイプ

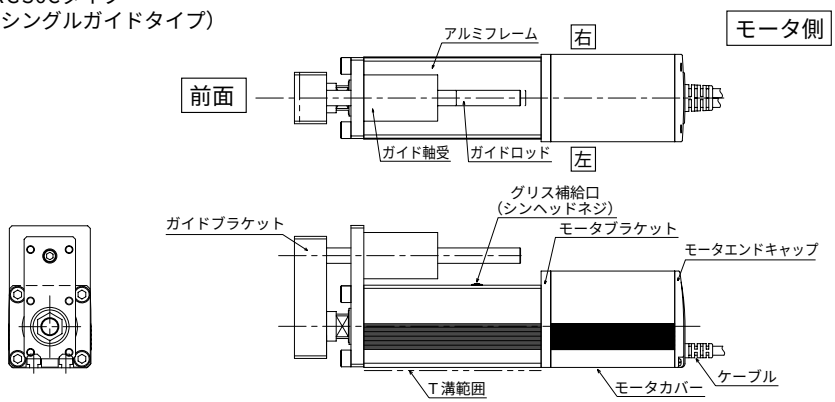


RCP2

RA10Cタイプ
ブレーキ付仕様

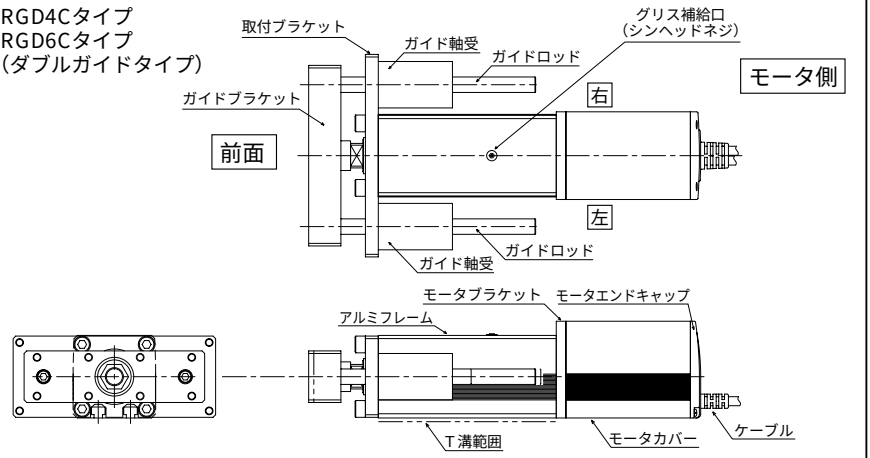


RGS4Cタイプ
RGS6Cタイプ
(シングルガイドタイプ)



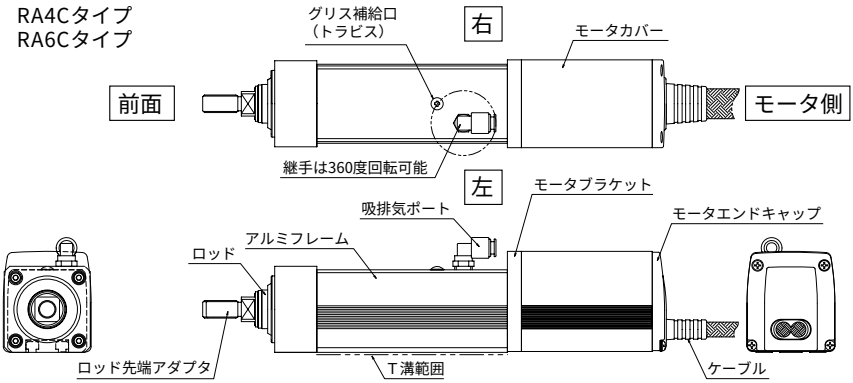
RCP2

RGD3Cタイプ
RGD4Cタイプ
RGD6Cタイプ
(ダブルガイドタイプ)



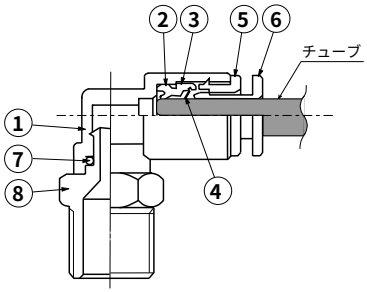
RCP2W

RA4Cタイプ
RA6Cタイプ



・吸排気ポートにチューブを接続し、反対側の先端は、水分等の影響の無い場所まで引き伸ばして下さい。

吸排気ポート 内部構造



・チューブは左図の滴パッキンまで完全に押し込んで下さい。押し込みが不完全ですとチューブの先端が滸チャックの部分で止まってしまい、水分等が本体内部まで侵入し、故障します。

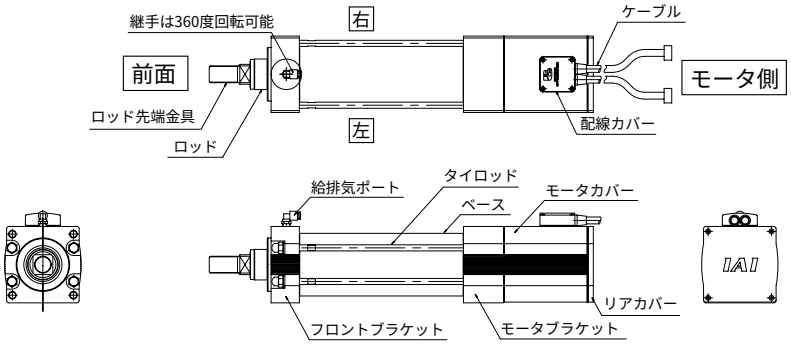
品番	名称	材質
滴	本　　体	PBT
滷	パ ッ キ ン	NBR
澆	ホ ル ダ ー	C3604BD
滸	チ ャ ッ ク	SUS301
漕	アウターリング	C3604BD
澑	プッシュリング	ポリアセタール
澀	O リ ン グ	NBR
滔	打込ニップル	C3604BD

吸排気ポート
アオイ製継手CL-061
適用チューブ（アオイ製）

型番	外径×内径 mm	材質
U-9506	6×4	ポリウレタン

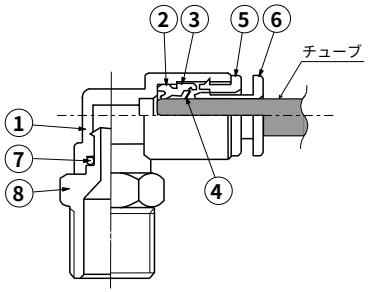
RCP2W

RA10Cタイプ



・吸排気ポートにチューブを接続し、反対側の先端は、水分等の影響の無い場所まで引き伸ばして下さい。

吸排気ポート 内部構造



・チューブは左図の㊽パッキンまで完全に押し込んで下さい。押し込みが不完全ですとチューブの先端が㊾チャックの部分で止まってしまい、水分等が本体内部まで侵入し、故障します。

品番	名称	材質
㊶	本体	PBT
㊽	パッキン	NBR
㊿	ホルダー	C3604BD
㊾	チャック	SUS301
㊷	アウターリング	C3604BD
㊸	プッシュリング	ポリアセタール
㊻	Oリング	NBR
㊹	打込ニップル	C3604BD

吸排気ポート

アオイ製継手CL-061

適用チューブ（アオイ製）

型番	外径×内径 mm	材質
U-9506	6×4	ポリウレタン

5. 運搬、取扱い

5.1 単体での取扱い

5.1.1 梱包状態での取扱い

極力ぶつけたり衝撃落下せぬよう運搬取扱いには充分な配慮をお願い致します。

・重い梱包は作業者単独では持ち運ばないで下さい。
・静置するときは水平状態として下さい。
・梱包の上に乗らないで下さい。
・梱包が変形するような重い物、あるいは荷重の集中する品物を乗せないで下さい。

5.1.2 梱包から出した状態での取扱い

アクチュエータを梱包から出して取り扱う時はベース部分を持って下さい。

・持ち運びの際、ぶつけたりしないように注意下さい。特にモータブラケット、あるいはモータカバーにご注意願います。
・アクチュエータの各部に無理な力を加えないで下さい。特にモータカバーやケーブルにご注意願います。
・開梱の際に落としてけがをしたり、機械を傷めないように充分注意して下さい。
・万一輸送時による損傷や品目の不足があった場合は、ただちに当社営業技術課までご連絡下さい。

補足）アクチュエータ各部の名称は「4．各部の名称」を参照下さい

5.2　組付け状態での取扱い

アクチュエータの各軸を組み付けた状態で運搬する際は下記の注意を願います。

5.2.1　弊社より組付けた状態での出荷

ご指定いただいた機械は弊社にて組み付け後、出荷試験を行い、スキッドに外枠を打付けた梱包を施してお届けいたしております。

梱包は運搬中にロッドが不用意に移動せぬよう固定してあります。また組合せユニットのアクチュエータの場合、先端部が外部振動により大きく振れぬよう固定してあります。

・この梱包は落下あるいは衝突による衝撃に耐えるための特別な配慮をしておりません。取扱いは慎重に行って下さい。また外枠は上積み荷重には耐えられませんので、上に重量物を乗せないで下さい。
・ロープ等で吊り上げる場合はスキッド下面の補強枠から支えて下さい。フォークで持ち上げる場合も同様にスキッド下面から持ち上げて下さい。
・下ろす際には衝撃が加わったり、バウンドしないように扱って下さい。

開梱後は下記に従って取り扱って下さい。

5.2.2　周辺機器と組付け状態での取扱い

弊社より組付け状態で出荷した機械を開梱後、あるいは御社にて組付けを行った機械を、組付け状態で運搬する場合は、次の注意事項に従った取扱いをお願いいたします。

・運搬中ロッドが不用意に移動しないよう、ロッド部を固定して下さい。
・アクチュエータの先端部が張り出している場合、先端部が外部振動により大きく振れないよう適切な固定をして下さい。
・先端を固定しない状態での運搬では0.3Ｇ以上の衝撃を加えぬようにして下さい。
・アクチュエータを含む周辺機器をロープ等で吊り上げる際は本体に直接、ロープが触れないようにして下さい。
・ロープの荷重は適切な緩衝材を通して直接ベース本体が受けるようにして下さい。
・Ｙ軸は先端を別のロープで支え、安定した水平姿勢を保持するようにして下さい。又このときスクリューカバーに荷重が加わらぬよう注意して下さい。
・本体の各部ブラケット、カバー、あるいはコネクタボックスに荷重が加わらぬよう注意して下さい。またケーブルが挟まれたり、無理な変形がないようにして下さい。

6. 設置環境、保存環境

6.1 設置環境

設置にあたっては次の条件を満たす環境として下さい。

・直射日光があたらないこと。
・熱処理炉等、大きな熱源からの輻射熱が機械本体に加わらないこと。
・周囲温度は０～40℃。
・湿度85%以下、結露のないこと。
・腐食性ガス、可燃性ガスのないこと。
・通常の組立作業環境であり、塵埃が多くないこと
・オイルミスト、切削液がかからないこと。
・衝撃や振動が伝わらないこと。
・甚だしい電磁波、紫外線、放射線がないこと。
・本製品は耐薬品性の考慮はされておりません。

一般には作業者が保護具または保護着なしで作業できる環境です。

※防塵、防滴タイプ（RCP2W）につきましては、予めお問い合せ下さい。

6.2 保存環境

保管環境は設置環境に準じますが、長期保管では特に結露の発生がないよう配慮下さい。

特にご指定のない限り、出荷時に水分吸収剤は同梱してありません。結露が予想される環境での保管の場合、梱包の外側から全体を、あるいは開梱して直接、結露防止処置を施して下さい。

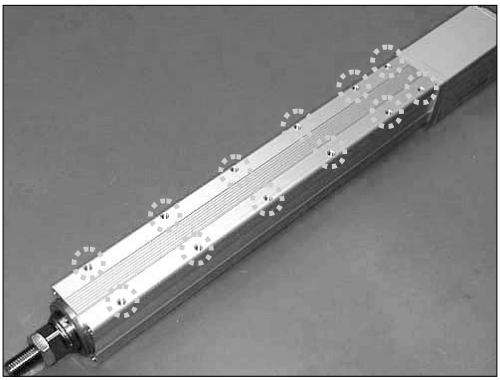
保管温度は短期間なら60℃まで耐えますが、１カ月以上の保管の場合は50℃までとして下さい。

7. 据え付け

7.1 本体の据え付け

1）裏面取付用タップを使用する方法

Ⓐ対応機種：RA2C・RA3C・RGD3Cタイプ



裏面取付用のタップが設けて有ります。据付にはこのタップをご利用下さい。

ベースの取付用ネジ深さは以下の通りです。ボルトの先端がつきでないように注意してください。

機種	タップ径	ネジ有効深さ
RA2C	M3	5mm
RA3C、RGD3C	M4	6mm

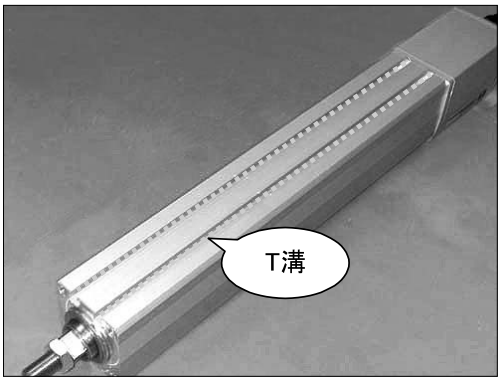
Ⓑ対応機種：RA10C

アクチュエータには裏面取付用のタップ穴が設けてあります。据え付けにはこのタップ穴をご利用ください。

タップ径	ネジ有効深さ
M10	18mm

(2) T溝と四角ナットを使用する方法

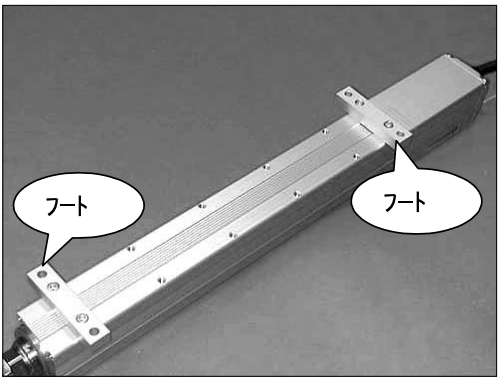
対応機種：RA4C,RA6C,RGS4C,RGS6C,RGD4C,RGD6Cタイプ



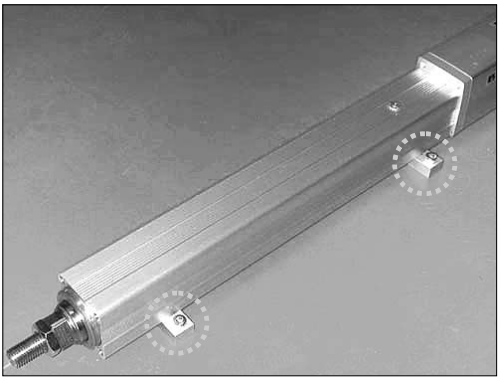
T溝が設けて有ります。このT溝に四角ナットを入れて、架台と取り付けます。

(3) フートを使用する方法

Ⓐ対応機種：RA2C・RA3C・RGD3Cタイプ

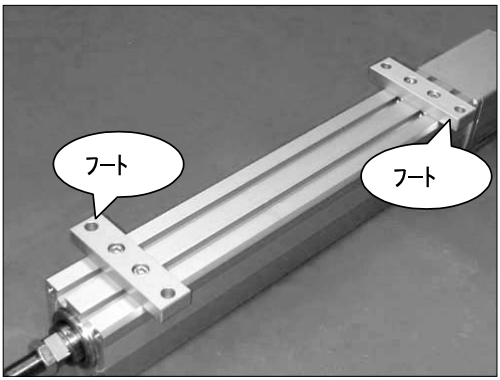


①RA3Cタイプは裏面取付用のタップを使用して、フートを取り付けます。

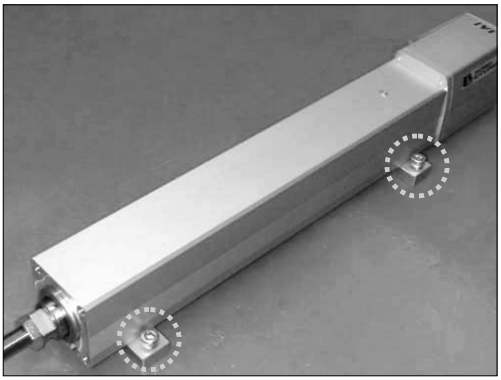


②フートを架台にボルトで取り付けます。

Ⓑ対応機種：RA4C,RA6C,RGS4C,RGS6C,RGD4C,RGD6Cタイプ

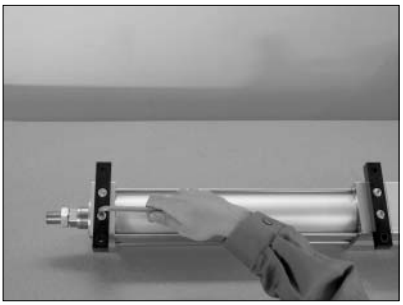


①T溝に入れた四角ナットを使用して、フートを取り付けます。

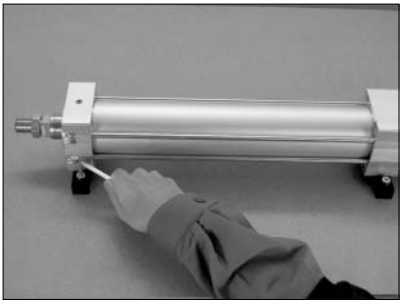


②フートを架台にボルトで取り付けます。

Ⓒ対応機種：RA10C（オプション）



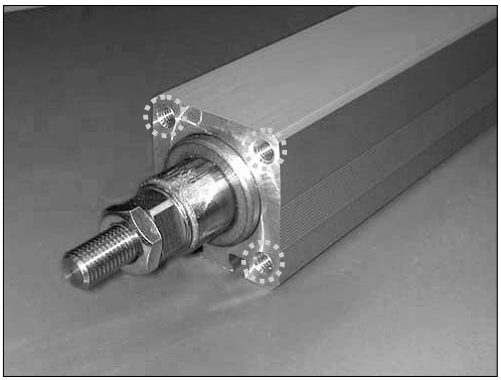
①裏面取付用のタップ穴を使用してフートを取付けます。



②フートを架台にボルト（M8）で取付けます。

(4) 基準面のタップ穴を使用する方法

Ⓐ対応機種：RA2C・RA3C・RA4C・RA6Cタイプ（ガイド付きタイプは除く）

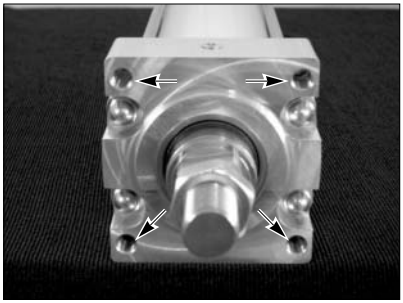


基準面に取付用のタップが設けて有ります。添え付けにはこのタップをご利用下さい。

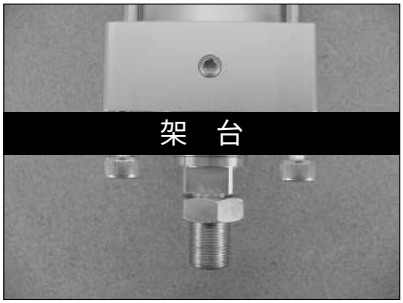
取付用ネジ深さは以下の通りです。

機種	タップ径	ネジ有効深さ
RA2C	M3	6mm
RA3C	M4	10mm
RA4C	M6	12mm
RA6C	M8	15mm
（RCP2W-RA4C）	M8	12mm

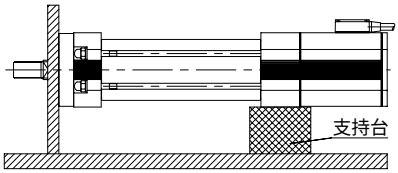
Ⓑ対応機種：RA10C



左図矢印部のタップ穴を使用して、架台側からボルトで取付けます。



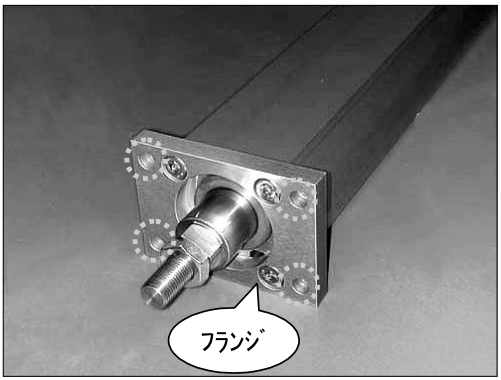
取付ボルト径	ネジ有効深さ
M10	18mm



水平に設置する場合は、左図の様に支持台を設けてください。

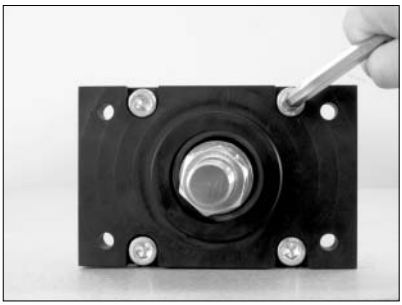
(5) フランジを使用する方法

Ⓐ対応機種：RA3C・RA4C・RA6C・RGD4C・RGD6Cタイプ

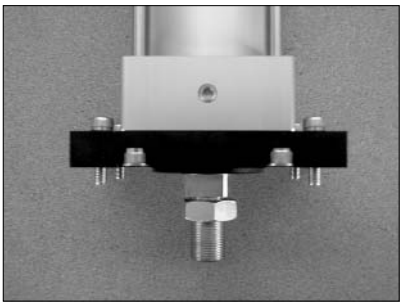


基準面にフランジをボルトで取り付けます。（ガイド付タイプは除く）
フランジ（ダブルガイドタイプは取付ブラケット）を架台にボルトで取り付けます。

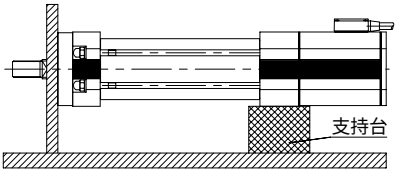
Ⓑ対応機種：RA10C（オプション）



①基準面のタップ穴を使用してフランジを取付けます。



②フランジを架台にボルト（M8）で取付けます。



水平に設置する場合は、左図の様に支持台を設けてください。

(6) 締め付けボルト

据え付けには、六角穴付きボルト強度区分10.9以上ユニクロを使用してください。

推奨締付けトルク

呼び径	締付けトルク
M8	30.0N・m （3.06kgf・m）
M10	59.4N・m （6.06kgf・m）

推奨締付けトルクは、被締付け部材が鋼の場合です。（フート・取付けフランジは、鋼です。）

8. 配線ケーブル処理

・ケーブルが固定できない用途では自重で撓む範囲での使用か、自立型ケーブルホース等、
大半径の配線とし、ケーブルへの負荷が少なくなるよう配慮ください。
・ケーブルを切断して延長したり、短縮、あるいは再結合しないでください。
・標準ケーブルは屈曲性の優れたものを使用しておりますが、ロボット仕様ではありません。
可動配線ダクト（ケーブルベアなど）に収納する場合はロボット仕様ケーブルを使用してください。

ケーブルの変更をご希望の場合には弊社までご相談下さい。

9. アクチュエータに加わる負荷

・カタログ値に示された負荷を越えないようにして下さい。
・ロッド軸心と負荷移動方向は必ず一致させて下さい。

・横荷重が有る場合はアクチュエータの破損もしくは故障の原因となります。
・ロッドに横荷重が有る場合、負荷移動方向にガイド等を設けて下さい。

・ロッド（スライドシャフト）に回転トルクを与えないで下さい。
※内部破損につながります。

ロッド先端部のナットの締め付けは、サイズ17（3C、4Cタイプ）または22（6Cタイプ）、32（10Cタイプ）のレンチでロッドを保持した状態で行って下さい。

10. 保守点検

10.1 点検項目と点検時期

次に示された期間で保守点検を行って下さい。

稼働状況は１日８時間の場合です。昼夜連続運転等、稼働率の高い場合は状況に応じ点検期間を短縮して下さい。

	外部目視検査	グリース補給	
始　業　点　検	○		
稼働後１ヶ月	○		
稼働後３ヶ月	○	○（ロッド摺動面）	※１
以後３ヶ月毎	○	○（ロッド摺動面）	※１
稼働後3年又は走行距離５０００km	○	○（ボールネジ）	※２
以　後　１　年　毎	○	○（ボールネジ）	※２

※１ロッド摺動面へのグリース補給は、始業点検時グリース切れの場合、または３ヶ月毎に行って下さい。

※２RA2Cタイプはボールネジへのグリース補給は行いません。

10.2 外部目視検査

目視検査では次の項目を確認して下さい。

本　　体	本体取付ボルト等の緩み
ケーブル類	傷の有無、コネクタ部の接続確認
総　　合	異音、振動

10.3 清掃

・外面の清掃は随時行って下さい。

・清掃は柔らかい布等で汚れを拭いて下さい。

・隙間から塵埃が入り込まないよう、圧縮空気を強く吹き付けないで下さい。

・石油系溶剤は樹脂、塗装面を傷めるので使用しないで下さい。

・汚れが甚だしい時は中性洗剤またはアルコールを柔らかい布等に含ませて軽く拭き取る程度にして下さい。

10.4　ボールネジ及びロッド摺動面へのグリース補給

10.4.1　ボールネジグリース

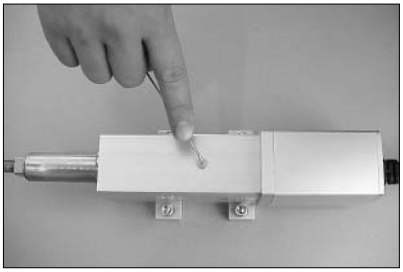
出荷時はボールネジ専用グリースとして、次のグリースを用いております。

協　同　油　脂	マルテンプＬＲＬ３

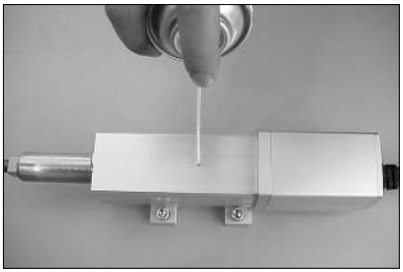
同製品はボールネジに適し、発熱が低い等優れた性状を示します。メンテナンス時にはリチウム系のグリーススプレーをお使い下さい。尚、1度の噴射時間は1秒間以内として下さい。

⚠ 警告：フッソ系のグリースは決して用いないで下さい。リチウム系グリースと化学反応を起こし機械に損傷を与えます。
噴射時間は1秒間以内とし、連続1秒間以上又は1度に2回以上繰り返して給油を行わないで下さい。トラブル発生の原因となる可能性が有ります。

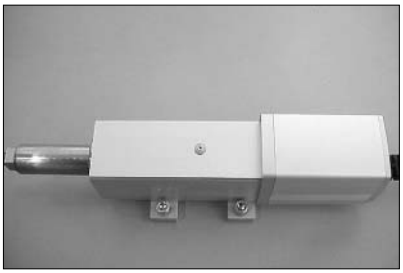
10.4.2　グリース補給方法（1度の噴射時間は1秒以内）



滴左図の位置のシンヘッドネジを外します。



滷ロッドをストロークの半分以上移動させておきます。
ボールネジへのグリース補給はネジ穴からスプレーグリースで塗布します。（1秒間以内）
ロッド摺動面には手でグリースを塗布します。



澆塗布後、ロッドを往復移動させグリースをなじませます。

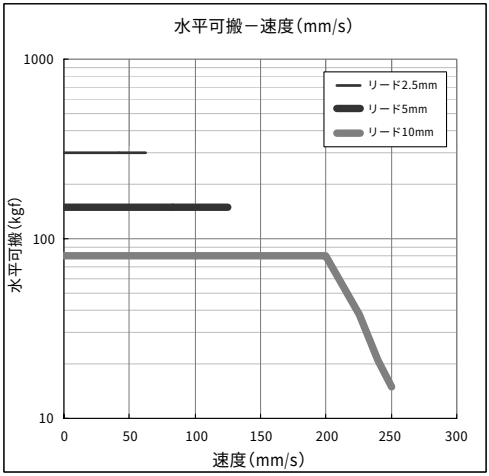
④滴で外したネジのネジ部にシリコンを塗布し、元に取り付けます。

注意　グリス補給の際は絶対にスプレーオイルは使用しないで下さい、必ずスプレーグリスをお使い下さい。尚、噴射時間は1秒以内とし連続1秒以上又は1度に2回以上繰り返し補給を行わないで下さい。必要以上にグリスが補給されるとオイルが電子部品まで流れ込み誤動作の原因になります。

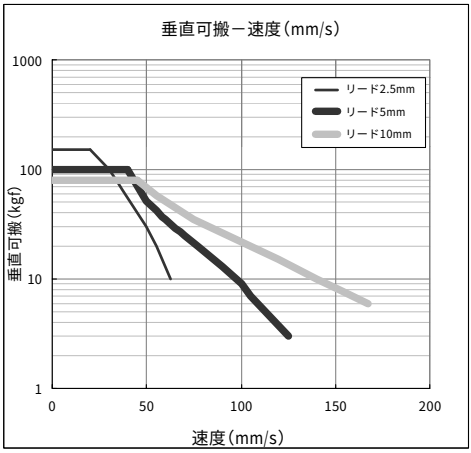
11. RA10Cタイプの運動特性

11.1 搬送質量と速度の関係

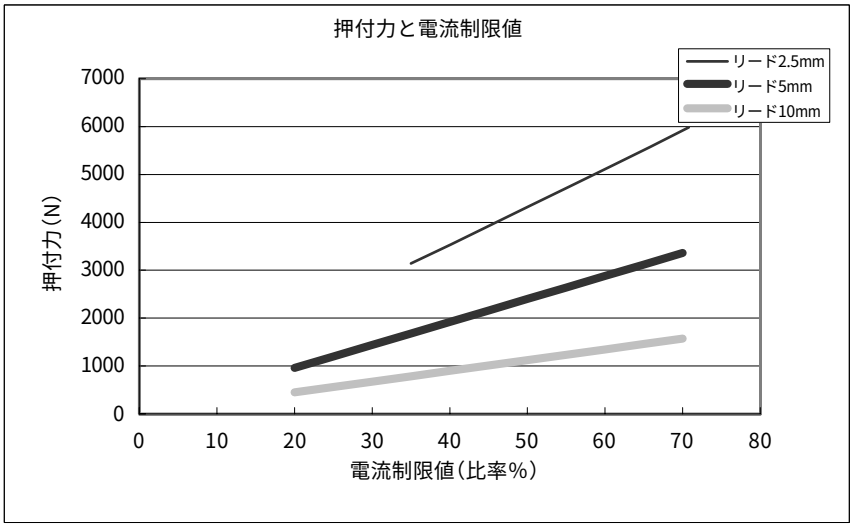
(1) 水平搬送質量と速度の関係



(2) 垂直搬送質量と速度の関係



11.2　電流制限値と押付力の関係



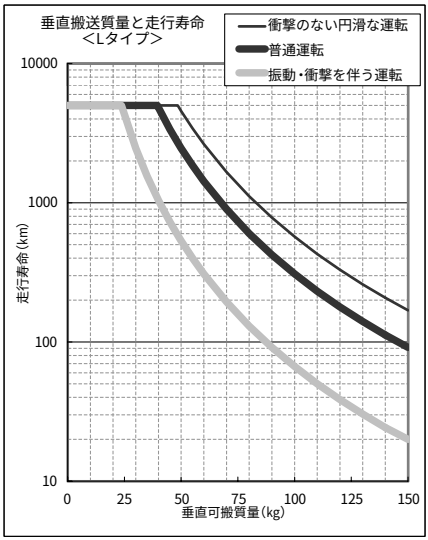
注意：

●押付け力と電流制限値との関係は目安の数字ですので、実際の数字とは多少の誤差が生じます。

●電流制限値が低いと押付け力がばらつく場合がありますので、リード10とリード5は20%以上、リード2.5は35%以上でご使用ください。

●押付け動作時の移動速度は10mm/s固定となります。
グラフは10mm/sで押付けた時のもので、速度が変わると押付け力は低下しますのでご注意ください。
（押付け速度の変更が必要な場合は弊社にお問い合せください。）

11.3　垂直搬送質量と走行寿命の目安

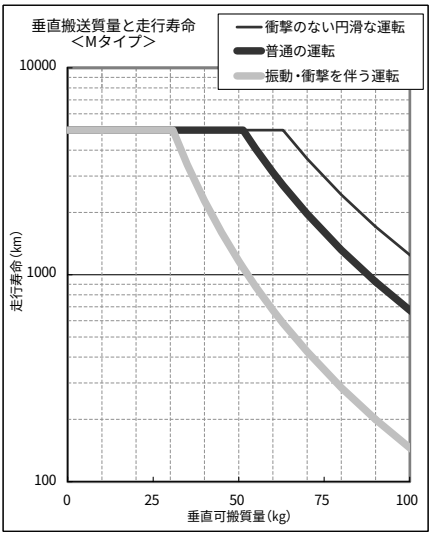


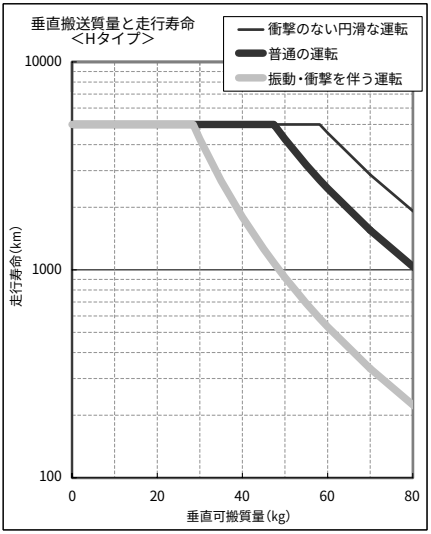
<注>

・グラフは参考データです。

・搬送質量、衝撃・振動などの運転条件により、寿命は変化します。

・当社推奨の使用条件では、普通運転のグラフを目安にしてください。





12.　RA10Cタイプのモータ交換

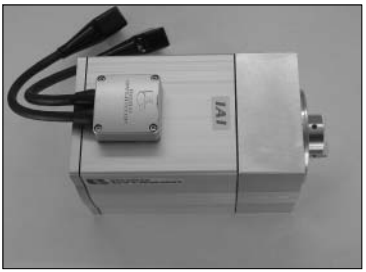
[交換に必要な物]

・六角レンチ

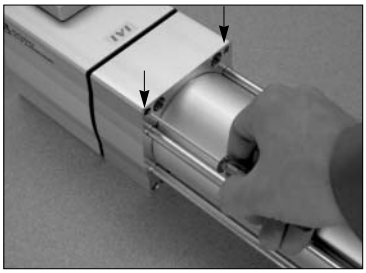
・下図の交換用モータ（ASSY）

標準仕様交換用モータ

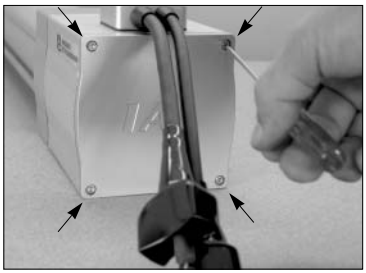
ブレーキ付仕様交換用ブレーキ付モータASSY



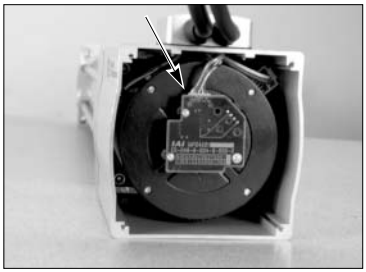
(1) 標準仕様（ブレーキ無し）



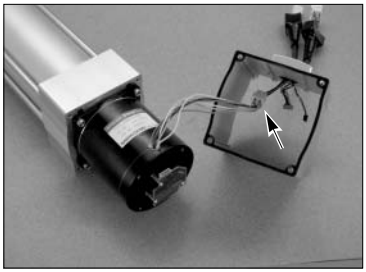
①モータブラケット側からモータカバーを取付けている4個のボルト（M3）を外します。
（左図矢印箇所と下側2箇所）



②モータカバーにリアカバーを取付けているボルト（M3）を外します。

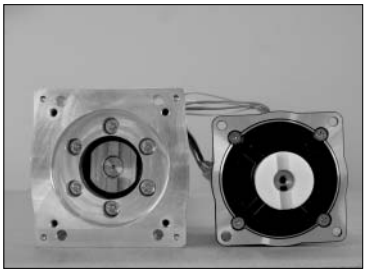


③矢印位置のエンコーダコネクタを外します。



④モータカバーをモータからずらし、矢印位置のモータケーブルコネクタを外します。

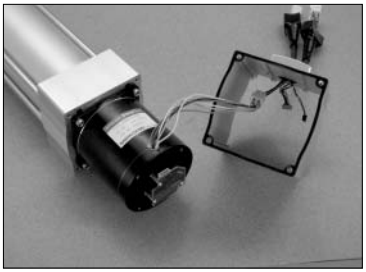
⑤モータブラケットにモータを取付けている4本のボルト（M5）を外します。
モータが外れます。



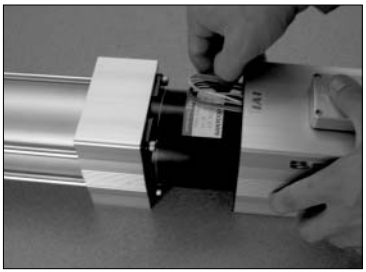
⑥新しいモータとブラケット側のカップリングの位相を合わせます。

⑦モータをモータブラケットにボルト（M5）で取付けます。

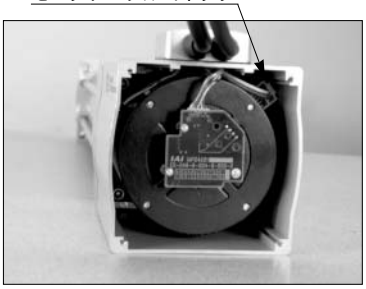
締付けトルク：727N･cm（74.2kgf･cm）



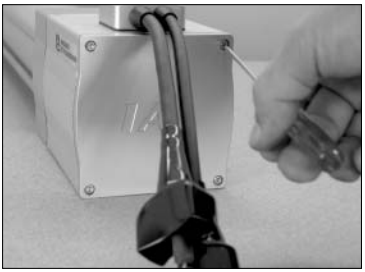
⑧モータケーブルコネクタを接続します。



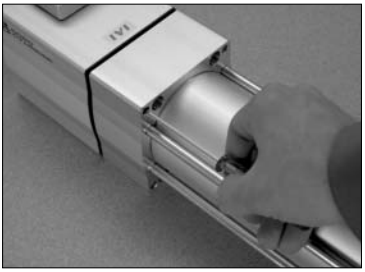
⑨モータカバーをモータに被せます。
モータケーブルが左図の様な位置になるように収納します。



⑩モータケーブルコネクタが左図の様な位置にあることを確認してください。
エンコーダコネクタを接続します。



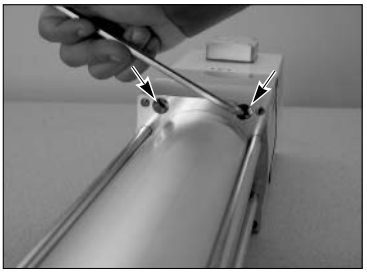
⑪リアカバーを取付けます。
（締付けトルク：約80N･cm）



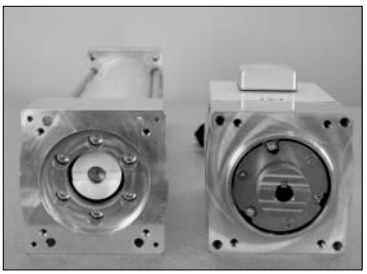
⑫モータブラケット側からモータカバーを取付けます。
（締付けトルク：約80N･cm）

(2) ブレーキ付き仕様

ブレーキ付き仕様の場合、ブレーキ付モータASSYごと交換します。



①モータブラケット側からブレーキカバーを取付けている4個のボルト（M6）を外します。
（左図矢印箇所と下側2箇所）
ブレーキ付モータASSYが外れます。



②新しいモータASSYとブラケット側のカップリングの位相を合わせます。

③逆の手順で取付けます。

M6締付けトルク：536N･cm（54.7kgf･cm）

M E M O

カタログ番号：MJ3652-2A（2007年1月）

IAI
Quality and Innovation

株式会社アイエイアイ

本　　社	〒424-0102	静岡県静岡市清水区広瀬645-1	TEL 0543-64-5105	FAX 0543-64-2589
東京営業所	〒105-0014	東京都港区芝3-24-7 芝エクセージビルディング4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002	大阪市北区曽根崎新地2-5-3 堂島TSSビル4F	TEL 06-6457-1171	FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008	名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931	FAX 052-269-2933
仙台営業所	〒980-0802	宮城県仙台市青葉区二日町14-15 アミ・グランデ二日町4F	TEL 022-723-2031	FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082	新潟県長岡市千歳3-5-17 センザイビル2F	TEL 0258-31-8320	FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16 ルーセントビル3F A	TEL 028-614-3651	FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0044	埼玉県熊谷市弥生町1-15-1 クレストフクダビル2F	TEL 048-528-0270	FAX 048-528-0271
茨城営業所	〒300-1207	茨城県牛久市ひたち野東48-2 ひたち野うしく池田ビル2F	TEL 029-830-8312	FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023	東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル2F	TEL 042-522-9881	FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014	神奈川県厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル6F	TEL 046-226-7131	FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0877	長野県松本市沢村2-15-23 昭和開発ビル2F	TEL 0263-37-5160	FAX 0263-37-5161
甲府営業所	〒400-0031	山梨県甲府市丸の内2-12-1 ミサトビル3F	TEL 055-230-2626	FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0102	静岡県静岡市清水区広瀬645-1	TEL 0543-64-6293	FAX 0543-64-2589
浜松営業所	〒430-0928	静岡県浜松市板屋町507 清水ビル3F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2 第二東洋ビル3F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024	石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA棟2F	TEL 076-234-3116	FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401	京都市伏見区深草下川原町22-11 市川ビル3F	TEL 075-646-0757	FAX 075-646-0758
岡山営業所	〒700-0945	岡山県岡山市新保1105-1	TEL 086-801-3544	FAX 086-225-7781
広島営業所	〒730-0802	広島市中区本川町2-1-9 日宝本川町ビル5F	TEL 082-532-1750	FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905	愛媛県松山市樽味4-9-22 フォーレスト21 1F	TEL 089-986-8562	FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-13-21エフビルWING 7F	TEL 092-415-4466	FAX 092-415-4467
熊本営業所	〒862-0954	熊本県熊本市神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210	FAX 096-386-5112

お問い合せ先
アイエイアイお客様センター　エイト

（受付時間）月～金 8：00AM～8：00PM　土 9：00AM～5：00PM
（祝祭日、年末年始、春季、夏季の休業日を除く）

フリーコール　**0800-888-0088**

FAX：0800-888-0099　（通話料無料）

ホームページアドレス http://www.iai-robot.co.jp

IAI America, Inc.

Head Office 2690W 237th Street Torrance. CA90505
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
Chicago Office 1261 Hamilton Parkway Itasca, IL 60143
TEL (630) 467-9900 FAX (630) 467-9912

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany
TEL 06196-88950 FAX 06196-889524

再生紙を使用しております。

製品改良のため、記載内容の一部を予告なしに変更することがあります。
Copyright 狡 2007.Jan. IAI Corporation. All rights reserved.

07.01.1200